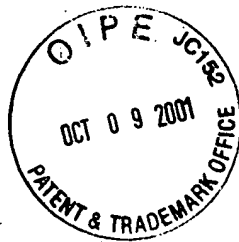


35.C15492



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)	
	:	Examiner: Not Yet Assigned
KAZUHIRO SUGAWARA ET AL.)	
	:	Group Art Unit: 2152
Application No.: 09/888,547)	
	:	
Filed: June 26, 2001)	
	:	
For: IMAGE COMMUNICATION)	
APPARATUS, IMAGE	:	
COMMUNICATION METHOD,)	
AND MEMORY MEDIUM	:	October 5, 2001

RECEIVED
OCT 11 2001
Group 2100

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Sir:

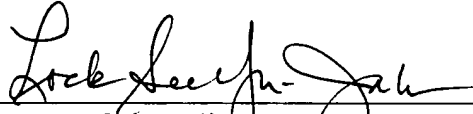
In support of Applicants' claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed are
certified copies of the following Japanese Priority Applications:

2000-194474, filed June 28, 2000; and

2000-223706, filed July 25, 2000.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our New York office by telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicants

LOCK SEE YU-JAHNES

Registration No. 38.667

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

NY_MAIN 205238v1

CFO 15492 US/K
SN 09/888,547



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

RECEIVED
OCT 11 2001
Group 2100

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 6月28日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-194474

出 願 人
Applicant(s):

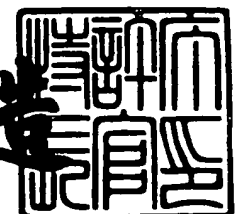
キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 7月19日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 4184031

【提出日】 平成12年 6月28日

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 H04N 1/00 107
H04N 1/32

【発明の名称】 画像通信装置及び画像通信方法並びに記憶媒体

【請求項の数】 24

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社
内

【氏名】 菅原 一浩

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【電話番号】 03-3758-2111

【代理人】

【識別番号】 100090538

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社
内

【弁理士】

【氏名又は名称】 西山 恵三

【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

【識別番号】 100096965

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会
社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 内尾 裕一

【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

【識別番号】 100110009

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 青木 康

【電話番号】 03-3758-2111

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011224

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9908388

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像通信装置及び画像通信方法並びに記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子メール通信が可能なネットワークに接続され、電子メール通信機能を有する画像通信装置であって、

画像ファイルを添付した電子メールデータを送信する電子メール送信手段と；

前記電子メール送信手段により電子メールデータを送信する際に、送信する電子メールに対する応答電子メールを要求する要求手段と；

送信された電子メールデータごとの送信情報を管理する通信管理手段と；

送信された電子メールに対する応答電子メールの受信結果に基づいて、前記通信管理手段が管理する送信情報を更新する制御手段と；

を備えたことを特徴とする画像通信装置。

【請求項 2】 前記要求手段は、送信する電子メールの既読確認を示す応答電子メールを要求することを特徴とする請求項 1 に記載の画像通信装置。

【請求項 3】 前記要求手段の実行の有無を選択する選択手段を更に備え、前記通信管理手段は、送信された電子メールごとに応答電子メールの要求の有無を送信情報として管理することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像通信装置。

【請求項 4】 前記制御手段は、前記通信管理手段が管理する送信情報を、送信された電子メールに対する応答電子メールが受信されたことを示す第 1 の情報に更新することを特徴とする請求項 1 乃至 3 に記載の画像通信装置。

【請求項 5】 前記制御手段は、前記通信管理手段が管理する送信情報を、送信された電子メールに対する応答電子メールが所定期間内に受信されなかったことを示す第 2 の情報に更新することを特徴とする請求項 1 乃至 4 に記載の画像通信装置。

【請求項 6】 前記通信管理手段が管理する送信情報を可視出力する出力手段を更に備えたことを特徴とする請求項 1 乃至 5 に記載の画像通信装置。

【請求項 7】 電子メール通信が可能なネットワークに接続され、電子メール通信機能を有する画像通信装置であって、

画像ファイルが添付された電子メールデータを受信する電子メール受信手段と

；

前記電子メール受信手段により受信した電子メールデータから応答電子メールを要求する制御情報を検出する検出手段と；

前記制御情報を検出したことを可視手段または可聴手段により通知する通知手段と；

を備えたことを特徴とする画像通信装置。

【請求項 8】 前記通知手段は、前記制御情報が検出された電子メールの内容が可視出力する前に通知を行うことを特徴とする請求項 7 に記載の画像通信装置。

【請求項 9】 受信した電子メールに添付された画像ファイルの内容を可視出力する出力手段を更に備え、

前記通知手段は、前記制御情報が検出された電子メールに添付された画像ファイルを可視出力する際に、当該画像の一部に前記制御情報が検出されたことを示す情報を付加することを特徴とする請求項 7 に記載の画像通信装置。

【請求項 10】 前記通知手段は、前記制御情報が検出された電子メールに添付された画像ファイルを可視出力する際に、前記制御情報に対する応答電子メールを送信済みの場合には、当該画像の一部に前記制御情報に対する応答が済んでいることを示す情報を付加することを特徴とする請求項 9 に記載の画像通信装置。

【請求項 11】 前記制御情報は、電子メールの既読確認を示す応答電子メールを要求するための情報であることを特徴とする請求項 7 乃至 9 に記載の画像通信装置。

【請求項 12】 電子メール通信が可能なネットワークに接続され、電子メール通信機能を有する画像通信装置における画像通信方法であって、

画像ファイルを添付した電子メールデータを送信する電子メール送信工程と；

前記電子メール送信工程により電子メールデータを送信する際に、送信する電子メールに対する応答電子メールを要求する要求工程と；

送信された電子メールデータごとの送信情報を管理する通信管理工程と；

送信された電子メールに対する応答電子メールの受信結果に基づいて、前記通信管理工程が管理する送信情報を更新する制御工程と；

を備えたことを特徴とする画像通信方法。

【請求項 1 3】 前記要求工程は、送信する電子メールの既読確認を示す応答電子メールを要求することを特徴とする請求項 1 2 に記載の画像通信方法。

【請求項 1 4】 前記要求工程の実行の有無を選択する選択工程を更に備え

前記通信管理工程は、送信された電子メールごとに応答電子メールの要求の有無を送信情報として管理することを特徴とする請求項 1 2 または 1 3 に記載の画像通信方法。

【請求項 1 5】 前記制御工程は、前記通信管理工程が管理する送信情報を、送信された電子メールに対する応答電子メールが受信されたことを示す第 1 の情報に更新することを特徴とする請求項 1 2 乃至 1 4 に記載の画像通信方法。

【請求項 1 6】 前記制御工程は、前記通信管理工程が管理する送信情報を、送信された電子メールに対する応答電子メールが所定期間内に受信されなかったことを示す第 2 の情報に更新することを特徴とする請求項 1 2 乃至 1 5 に記載の画像通信方法。

【請求項 1 7】 前記通信管理工程が管理する送信情報を可視出力する出力工程を更に備えたことを特徴とする請求項 1 2 乃至 1 6 に記載の画像通信方法。

【請求項 1 8】 電子メール通信が可能なネットワークに接続され、電子メール通信機能を有する画像通信装置における画像通信方法であって、

画像ファイルが添付された電子メールデータを受信する電子メール受信工程と；

前記電子メール受信工程により受信した電子メールデータから応答電子メールを要求する制御情報を検出する検出工程と；

前記制御情報を検出したことを可視手段または可聴手段により通知する通知工程と；

を備えたことを特徴とする画像通信方法。

【請求項 1 9】 前記通知工程は、前記制御情報が検出された電子メールの

内容が可視出力する前に通知を行うことを特徴とする請求項 1 8 に記載の画像通信方法。

【請求項 2 0】 受信した電子メールに添付された画像ファイルの内容を可視出力する出力工程を更に備え、

前記通知工程は、前記制御情報が検出された電子メールに添付された画像ファイルを可視出力する際に、当該画像の一部に前記制御情報が検出されたことを示す情報を付加することを特徴とする請求項 1 8 に記載の画像通信方法。

【請求項 2 1】 前記通知工程は、前記制御情報が検出された電子メールに添付された画像ファイルを可視出力する際に、前記制御情報に対する応答電子メールを送信済みの場合には、当該画像の一部に前記制御情報に対する応答が済んでいることを示す情報を付加することを特徴とする請求項 2 0 に記載の画像通信方法。

【請求項 2 2】 前記制御情報は、電子メールの既読確認を示す応答電子メールを要求するための情報であることを特徴とする請求項 1 9 乃至 2 1 に記載の画像通信方法。

【請求項 2 3】 電子メール通信が可能なネットワークに接続され、電子メール通信機能を有する画像通信装置のコンピュータで実行されるプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記憶媒体であって、

画像ファイルを添付した電子メールデータを送信する電子メール送信工程と；

前記電子メール送信工程により電子メールデータを送信する際に、送信する電子メールに対する応答電子メールを要求する要求工程と；

送信された電子メールデータごとの送信情報を管理する通信管理工程と；

送信された電子メールに対する応答電子メールの受信結果に基づいて、前記通信管理工程が管理する送信情報を更新する制御工程と；

を実行するプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項 2 4】 電子メール通信が可能なネットワークに接続され、電子メール通信機能を有する画像通信装置のコンピュータで実行されるプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記憶媒体であって、

画像ファイルが添付された電子メールデータを受信する電子メール受信工程と

；
前記電子メール受信工程により受信した電子メールデータから応答電子メールを要求する制御情報を検出する検出工程と；

前記制御情報を検出したことを可視手段または可聴手段により通知する通知工程と；

を実行するプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、インターネット等のネットワークを介して電子メールを送受信することが可能な画像通信装置に関し、特に、電子メールにより送信した画像の既読確認に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、インターネット等のネットワークを介して電子メールを送受信することが可能な画像通信装置として、インターネットファクシミリ装置が提案されている。このインターネットファクシミリ装置では、読み取った画像データをファイルとして電子メールに添付する方式で受信機へ画像を送信する。

【0003】

ここで、送信された電子メールは、ネットワーク上の1以上のメールサーバを介してストア・アンド・フォワード方式で宛先の受信機へ送信される。そのため、上記インターネットファクシミリ装置における画像データの送信結果については、単にメールサーバに対しての送信結果に過ぎず、通信管理レポート、若しくは、送信結果レポートの記載内容から画像データが確実に受信機に送達されたか否か、更には、その画像の内容が受信者に読まれたか否かを確認することはできなかった。

【0004】

また、受信機側においても、受信画像の既読確認を送信機側に伝えるための有効な手段が無かった。

【0005】

一方、電子メール通信において既読確認を行うための技術が提案されている。

【0006】

RFC 2 2 9 8によれば、送信側のUA(mail user agent)と受信側UAは次のように動作することにより、既読確認 (Message Disposition Notification、以下単にMDNと称す) が実現される。

【0007】

(1) 送信側UAは、既読確認を行う場合、"Disposition-Notification-To:<返信メールアドレス>"をメールのヘッダに付加してメールを送信する。

【0008】

(2) 受信側のUAは、このメールを受信したら、送信者が既読確認を要求している事を表示し、送信者に既読確認の返信メールを送るかどうかを問い合わせ、返信メールを送る場合は、既読確認用のヘッダを付加して返信メールを送信し、返信メールを送らない場合は、このヘッダを無視する。

【0009】

(3) 送信側のUAは、既読確認の返信メールを受信したら、既読確認済みのメールを表示する。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、インターネットファクシミリ装置において、送信画像の既読確認を実現することを目的とする。すなわち、送信機側のインターネットファクシミリ装置において、送信画像の既読確認状況の詳細をユーザに通知する手段を提供することを目的とする。

【0011】

受信機側のインターネットファクシミリ装置において、受信画像の既読確認を送信機側に伝えるための有効な手段を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本出願の発明は、電子メール通信が可能なネットワ

ークに接続され、電子メール通信機能を有する画像通信装置であって、画像ファイルを添付した電子メールデータを送信する電子メール送信手段と、前記電子メール送信手段により電子メールデータを送信する際に、送信する電子メールに対する応答電子メールを要求する要求手段と、送信された電子メールデータごとの送信情報を管理する通信管理手段と、送信された電子メールに対する応答電子メールの受信結果に基づいて、前記通信管理手段が管理する送信情報を更新する制御手段とを備える。

【 0 0 1 3 】

また、好ましくは、前記要求手段は、送信する電子メールの既読確認を示す応答電子メールを要求する。

【 0 0 1 4 】

また、好ましくは、前記要求手段の実行の有無を選択する選択手段を更に備え、前記通信管理手段は、送信された電子メールごとに応答電子メールの要求の有無を送信情報として管理する。

【 0 0 1 5 】

また、好ましくは、前記制御手段は、前記通信管理手段が管理する送信情報を、送信された電子メールに対する応答電子メールが受信されたことを示す第 1 の情報に更新する。

【 0 0 1 6 】

また、好ましくは、前記制御手段は、前記通信管理手段が管理する送信情報を、送信された電子メールに対する応答電子メールが所定期間内に受信されなかったことを示す第 2 の情報に更新する。

【 0 0 1 7 】

また、好ましくは、前記通信管理手段が管理する送信情報を可視出力する出力手段を更に備える。

【 0 0 1 8 】

また、好ましくは、電子メール通信が可能なネットワークに接続され、電子メール通信機能を有する画像通信装置であって、画像ファイルが添付された電子メールデータを受信する電子メール受信手段と、前記電子メール受信手段により受

信した電子メールデータから応答電子メールを要求する制御情報を検出する検出手段と、前記制御情報を検出したことを可視手段または可聴手段により通知する通知手段とを備える。

【 0 0 1 9 】

また、好ましくは、前記通知手段は、前記制御情報が検出された電子メールの内容が可視出力する前に通知を行う。

【 0 0 2 0 】

また、好ましくは、受信した電子メールに添付された画像ファイルの内容を可視出力する出力手段を更に備え、前記通知手段は、前記制御情報が検出された電子メールに添付された画像ファイルを可視出力する際に、当該画像の一部に前記制御情報が検出されたことを示す情報を付加する。

【 0 0 2 1 】

また、好ましくは、前記制御情報は、電子メールの既読確認を示す応答電子メールを要求するための情報である。

【 0 0 2 2 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を詳細に説明する。

【 0 0 2 3 】

まず、本実施形態のインターネットファクシミリ装置の構成を説明する。

【 0 0 2 4 】

図1は、本発明の実施形態におけるインターネットファクシミリ装置の構成を示すブロック図である。

【 0 0 2 5 】

図1において、1-1は、ファクシミリを制御するためのCPUである。

【 0 0 2 6 】

1-2は、ファクシミリの操作部で、LCDと入力用のキーパネルなどで構成され、ファクシミリの通信・記録などの入力操作を可能にする。またアラームを鳴動するためのスピーカ等の音源手段も配置されている。

【 0 0 2 7 】

1-3は、送信するファクシミリ原稿の画像を読み取る読取部である。

【 0 0 2 8 】

1-4は、受信した画像データや電子メールの本文、各種レポートなどを出力するための記録部である。

【 0 0 2 9 】

1-5 は、本発明の実施形態に係るファクシミリの制御用のプログラムとデータを格納した記憶媒体としてのROMであり、ファクシミリ送信・受信、電子メールの送信・受信、レポート生成、記録・読取、ユーザI/Fなどを制御するためのプログラムを格納している。

【 0 0 3 0 】

1-6は、ファクシミリの各種情報を格納するためのRAMで、送信・受信時に生成される通信管理情報や画像データなどを格納している。

【 0 0 3 1 】

1-7は、MODEMで公衆回線（PSTNまたはISDN）1-9に対してファクシミリの送受信を行うための変復調回路である。

【 0 0 3 2 】

1-8は、PSTN1-9に対するネットワーク制御回路（NCU）である。

【 0 0 3 3 】

1-9は、ローカルエリアネットワーク（LAN）1-10に接続するためのI/Fユニットである。

【 0 0 3 4 】

1-11は、電子メールデータの交換が可能なLANまたはインターネットである。LANの場合は、ファイアウォールやサービスプロバイダ等を介してインターネットへとつながっている。

【 0 0 3 5 】

1-11は、LANまたはインターネットを介して接続されているメールサーバである。

【 0 0 3 6 】

本願クレームにおけるインターネットファクシミリ装置を用いた電子メール送

信は、FAX操作部1-2により宛先を指定し、読取装置1-3により送信原稿の画像を読み取り、E-mail送信制御プログラムにより電子メールに読み取った画像を添付して送信される。尚、電子メールの形式および添付画像の圧縮方法などの詳細に関しては、ITU-T T.37（インターネットを介したファクシミリ送信の勧告）に基づくものとする。

【 0 0 3 7 】

以下、第1の実施形態として、既読確認付きのインターネットファクシミリデータを送信する送信機側の動作を説明し、第2の実施形態として既読確認付きインターネットファクシミリデータを受信する受信機側の動作を説明する。

【 0 0 3 8 】

＜第1の実施形態＞

第1の実施形態として、既読確認付きのインターネットファクシミリデータを送信する送信機（以下、第1の実施形態のインターネットファクシミリ装置と称する）側の動作を説明する。

【 0 0 3 9 】

まず、第1の実施形態のインターネットファクシミリ装置における通信結果情報の管理方法を説明する。

【 0 0 4 0 】

本実施形態のインターネットファクシミリ装置では、ファクシミリ送受信、および、電子メール送受信の結果を通信管理情報として記憶・管理する。

【 0 0 4 1 】

図2は、第1の実施形態におけるファクシミリの通信管理情報のデータ構成を示している。

【 0 0 4 2 】

2-1は、ファクシミリの送信・受信、または電子メールによる送信・受信を実行するごとに作成される通信管理情報を格納するための通信管理情報テーブルである。通信管理情報テーブル2-1の個々の通信管理情報には2-2～2-12に示す情報が格納される。

【 0 0 4 3 】

2-2には、通信管理番号で送信時に1～4999、受信時に5001～9999までの通番が割り振られる。

【0044】

2-3には、ユーザIDでファクシミリの送信時のユーザ略称、発信人名称、電子メールの送信時のFrom:フィールド欄に記述される情報を格納する。

【0045】

2-4には、送信・受信、G3やECMなどのファクシミリ送信・受信モード、I-FAX（電子メールによるファクシミリ送信）などの通信モードを確認する。

【0046】

2-5には、通信時間を格納する。LANを介した送信、受信の場合は、サーバとの接続時間になる。

【0047】

2-6には、通信を開始した時間を格納する、送信・受信原稿の枚数を格納する。画像無しの電子メールを受信した場合は、枚数情報な無いものとして格納される。

【0048】

2-8には、相手先電話番号または相手先のメールアドレスを格納する。

【0049】

2-9には、電子メール送信時にメールヘッダの"Message-ID:"に記述したメッセージIDと、受信時メールヘッダの"Message-ID:"に記述されているメッセージIDを格納する。

【0050】

この"Message-ID"に記述されたIDは、電子メールをインターネット上で一意に識別するために、送信側のIPアドレスやドメイン名、送信時刻、通信管理番号などを組み合わせて作成される。

【0051】

2-10には、通信結果を示す情報を格納する。PSTN経由のG3通信であればその結果を格納し、インターネットファクシミリ送信であれば、デフォルトのメールサーバまでの通信結果を格納する。

【 0 0 5 2 】

2-11には、送信した電子メールのMDNステータスを格納する。このMDNステータスとしては、例えば次のようなものがある。

【 0 0 5 3 】

「MDN無し」は、既読確認が要求されなかったことを示す。「MDN要求中」は既読確認が要求され、その確認中であることを示す。「MDN確認済み」は、要求した既読確認に応じた電子メールを受信したことを示す。

【 0 0 5 4 】

2-12には、MDN通信結果情報、すなわち既読確認を要求した場合のMDNに対する受信側の応答結果を示す。

【 0 0 5 5 】

尚、図2に示した例では、送信／受信や、G3ファクシミリ通信／インターネットファクシミリ通信といった異なる通信モードの通信を1つのテーブルにより管理しているが、各通信モードごとに異なるテーブルにより管理するものであってもよい。

【 0 0 5 6 】

次に本実施形態のインターネットファクシミリ装置における電子メール送信処理を説明する。

【 0 0 5 7 】

図3は、第1の実施形態のインターネットファクシミリ装置における電子メール送信処理を示すフローチャートである。

【 0 0 5 8 】

まずステップS3-1では、送信の開始で通信管理テーブルより通信管理情報を格納するための領域を1つ確保する。領域が空いていない場合には、一番古い通信管理情報を上書きして確保する。また、確保した領域の通信管理情報に対して、通信管理番号2-2を付与する。

【 0 0 5 9 】

ステップS3-2では、送信メールに対する通信管理情報を生成する。具体的には送信メールを識別するための唯一のIDとしてメッセージIDを生成し、通信モード

をインターネットファクシミリ送信を示すI-FAX送信とし、通信開始時間・ページ数・相手先メールアドレス・エラーコード（通信結果：未定）を設定する。

【 0 0 6 0 】

ステップS3-3では、既読確認（MDN）を行うか否か、すなわち、既読確認要求ヘッダを付けるか否かを判断し、付ける場合はステップS3-3に、付けない場合はステップS3-5に進む。

【 0 0 6 1 】

ここで、既読確認を行うか否かの設定は、ステップS3-3の判断以前に、ユーザがFAX操作部1-2により設定されているものとする。

【 0 0 6 2 】

ステップS3-4では、既読確認要求ヘッダ（"Disposition-Notification-To:<送信元アドレス>"）を付けたメールヘッダを作成する。

【 0 0 6 3 】

ステップS3-5では、通信管理情報のMDMステータス2-11に、「MDN要求中」ステータスを書き込む。

【 0 0 6 4 】

ステップS3-6では、MDN要求ヘッダなしで送信メールのヘッダを作成する。

【 0 0 6 5 】

ステップS3-7では、通信管理情報のMDNステータス2-11に、「MDN要求無し」の情報を書き込む。

【 0 0 6 6 】

ステップS3-8では、メールサーバに対して、送信するための画像ファイルを添付した電子メールの送信処理を実行する。

【 0 0 6 7 】

ステップS3-9では、メールサーバに対して、メールの送信が完了したら、通信管理情報のMDNステータスの値を読み出して、「MDN要求中」ならステップS3-9に進み、「MDN要求中」でないならステップS3-10に進む。

【 0 0 6 8 】

ステップS3-10では、MDN受信待ちを送信結果に書き込み、通信管理情報を更新

する。

【 0 0 6 9 】

ステップS3-11では、送信結果に正常終了を書き込み、通信管理情報を更新する。

【 0 0 7 0 】

以上の処理により、電子メール送信の通信管理情報が、通信管理情報テーブル2-1にセットされる。

【 0 0 7 1 】

次に本実施形態のインターネットファクシミリ装置における電子メール受信処理を説明する。

【 0 0 7 2 】

本実施形態における電子メールの受信処理は、装置側の設定により一定周期にメールサーバへ受信メールの確認を行うことで行う。

【 0 0 7 3 】

図4は、第1の実施形態のインターネットファクシミリ装置における受信電子メールの処理を示すフローチャートである。メールサーバから受信した各電子メールについて図4のフローチャートに基づく処理が実行される。

【 0 0 7 4 】

ステップS4-1では、受信メール用に通信管理情報を格納するための領域を確保し、通信管理番号を取得する。

【 0 0 7 5 】

ステップS4-2では、受信メールのヘッダ部よりメッセージIDを取得し、ステップS3-2と同様に通信管理情報を生成する。

【 0 0 7 6 】

ステップS4-3では、通信管理情報テーブル2-1をサーチしてMDN受信待ちの通信管理情報があるかを判定し、ある場合はステップS4-4に進み、ない場合はステップS4-8に進む。

【 0 0 7 7 】

ステップS4-4では、受信電子メールが既読確認要求に応答するMDNであるか否

かを判定し、肯定判断の場合はステップS4-5に移行し、否定判断の場合はステップS4-6に移行する。

【 0 0 7 8 】

ステップS4-5では、受信したMDNの解析処理を実行し、受信したMDNに対応する送信電子メールの通信管理情報の更新を行う。尚、このステップS405の処理の詳細については後に図5を参照して詳述する。

【 0 0 7 9 】

ステップS4-6は、MDN受信待ちのメールがあるにもかかわらず、受信メールがMDNで無かった場合であり、このステップではMDN受信待ちの通信管理情報の待ち時間がオーバーしたか否かを判断する。肯定判断の場合はステップS4-7に進み、否定判断の場合はステップS4-8に進む。

【 0 0 8 0 】

ステップS4-7では、MDN要求を行った送信メールに関する通信管理情報の通信結果として、「MDN未受信」を書き込む。

【 0 0 8 1 】

ステップS4-8では、MDNメールでないのため、所定の処理を実行する。この所定の処理としては、例えば受信電子メールに添付された画像データを印刷したり、他の装置へ転送したりする処理等がある。

【 0 0 8 2 】

ステップS4-9では、ステップS4-8により処理された結果に基づいて受信メールの通信管理情報を更新する。

【 0 0 8 3 】

以上の処理により、受信電子メールの通信管理情報の更新処理が実行される。

【 0 0 8 4 】

次に、ステップS4-5における受信したMDNの解析処理の詳細を図5参照して説明する。

【 0 0 8 5 】

ステップS5-1では、受信した電子メールより1ラインのデータを取得する。

【 0 0 8 6 】

ステップS5-2では、先頭文字列が、MDNに対応する送信電子メールのメッセージIDを示すためのヘッダである"Original-Message-ID:"か否かを判断し、否定判断の場合はステップS5-1に戻って次のデータラインを取得し、肯定判断の場合はステップS5-3に進む。

【0087】

ステップS5-3では、送信メールの通信管理情報のメッセージIDから(S5-2)に示されたメッセージIDがあるかどうかを検索する。

【0088】

ステップS5-4では、該当するメッセージIDが検索された場合は、その通信管理情報のエリアをポインタ等で特定しステップS5-5に進み、検索されなかった場合は、ステップS5-10に進む。

【0089】

ステップS5-5では、さらに受信メールから1ライン取得し、ステップS5-6で取得したラインの先頭文字列が"Disposition:"であるか否かを判断する。この判断が肯定判断の場合には、ステップS5-7に進み、否定判断の場合にはステップS5-5に戻って次の1ラインを取得する。

【0090】

ステップS5-7では、Disposition:のヘッダの内容に基づいて、ステップS5-4において特定した通信管理情報の通信結果2-12の内容を更新する。

【0091】

ここで、Disposition:のヘッダにセットされるパラメータはRFC 2298に定義されている。

【0092】

アクションモード(action-mode)は、MDNに関する処理が、自動で行われたのか、手動で行われたのかを示す("manual-action" / "automatic-action")。

【0093】

送信モード(sending-mode)は、MDNの送信が手動で行われたか、自動で行われたかを示す("MDN-sent-manually" / "MDN-sent-automatically")。

【0094】

処置タイプ (disposition-type) は、送信された電子メールが受信側UAにおいてどのように処置されたかを示す。具体的には、「表示された ("displayed")」、「印刷や転送等の何らかの処理がなされた ("dispatched")」、「決められた処理を実行した ("processed")」、「削除された ("deleted")」、「拒否された ("denied")」、「失敗した ("failed")」がある。

【 0 0 9 5 】

このようにRFC 2 2 9 8 には、受信側の電子メールの処理に応じたパラメータが、Dispositionヘッダにセットされるので、予め定めたルールに基づいて送信した電子メールの既読確認がされたか否かを判断し、その結果をMDN通信結果2-12に反映する。

【 0 0 9 6 】

ステップS5-8では最終ラインか否かを判断し、肯定判断の場合はステップS5-9に進み、否定判断の場合はステップS5-5に戻って次のラインについて最終ラインか否かの判断を行う。

【 0 0 9 7 】

ステップS5-9では、MDNにて"Disposition:"フィールドがない場合は、受信したMDNのメールが正常でないことを示しており、MDN受信メールのMDN通信結果2-12に受信エラーを示す情報をセットする。送信電子メールのアドレスが誤っていたために、メールサーバからエラーを通知する電子メールが返ってきた場合等は、この処理が実行されることになる。

【 0 0 9 8 】

ステップS5-10では、該当メッセージIDが無いため、MDN受信メールのMDN通信結果2-12に受信エラーを示す情報をセットする。

【 0 0 9 9 】

ここで、図4のステップS4-9の処理、図5のステップS5-9の処理、ステップS5-10の各処理は、それぞれ異なる要因でMDN返信メールが受信できずに通信管理情報にエラーをセットする処理であるが、それぞれのエラー要因を識別するためのエラーコードをセットしてレポート等で可視出力する。これにより、電子メールの送信者は、エラーを詳細に検証することが可能となる。

【 0 1 0 0 】

図 6 は、第 1 の実施形態のインターネットファクシミリ装置における通信管理レポートの出力例を示す図であり、この通信管理レポートは、通信管理情報 2-1 に記憶されている内容に基づいて出力される。同図の例では、電子メールでファクシミリ送信をした場合（すなわちインターネットファクシミリ送信をした場合）、通信モードの欄に“送信 I-FAX”と記述し、この例では、3 件の“送信 I-FAX”が記述されている。

【 0 1 0 1 】

最初の No.0002 の件は、通信モードに「MDN 未」と表示することにより未だ既読確認を受信していないことを示し、通信結果の欄に「--」を表示することにより結果不明であることを示している。

【 0 1 0 2 】

次の No.0003 の件は、通信モードに「MDN 済」と表示することにより既に既読確認済みであることを示し、通信結果の欄に OK を記述している。

【 0 1 0 3 】

最後の No.0004 の件は、通信モードの欄に MDN に関する表示をしないことにより MDN の要求がされなかったことを示しており、通信結果の欄に OK のみを記述している。

【 0 1 0 4 】

このように通信管理レポートを出力する際に、既読確認の要求の有無、および、その出力時点における既読確認状況を各通信ごとに表示するので、ユーザは各通信ごとの既読確認の状況を把握することができるようになる。

【 0 1 0 5 】

尚、図 6 の例では、インターネットファクシミリ送信の通信結果の欄にセットされる OK/NG は、メールサーバまでの送信結果と MDN 通信結果を合わせて 1 つの通信結果として印字している。すなわち、メールサーバまでの送信結果と MDN 通信結果がともに正常終了の場合のみ OK としている。

【 0 1 0 6 】

そこで、変形例として、メールサーバまでの送信結果と MDN 通信結果とを別個

の欄に印字するようにしてもよい。

【 0 1 0 7 】

図 7 及び図 8 は、既読確認要求付きのインターネットファクシミリ送信した場合の送信結果レポートの出力例である。図 7 が通信結果が OK で既読確認済みの場合の例であり、図 8 が通信結果が NG で既読確認済みの場合の例である。

【 0 1 0 8 】

図 7 の例では、図 5 の MDN 解析処理にて "Disposition:" ヘッダの内容から送信結果を OK として通信管理情報を更新し (ステップ S5-7)、送信結果レポートとして出力する。

【 0 1 0 9 】

送信結果を出力時期については、既読確認のメールを受信するまで送信結果レポートの出力を行わないものとする。既読確認メールの受信待ちで決められた時間経過後 (ステップ S4-6) は、既読確認未受信とし、送信エラーとして送信結果レポートを出力する。

【 0 1 1 0 】

図 8 の例では、図 5 の MDN 解析処理にて "Disposition:" ヘッダの内容から送信結果を NG として通信管理情報を更新し (ステップ S5-7)、送信結果レポートとして出力している。

【 0 1 1 1 】

このように第 1 の実施形態によれば、既読確認付きのインターネットファクシミリ送信を行った場合に、その既読確認に対する応答状況を通信管理情報に詳細に反映して印字または表示することが可能となった。

【 0 1 1 2 】

これにより、インターネットファクシミリの送信者は、インターネットファクシミリ送信の通信状況・通信結果の内容を正確に把握することが可能となり、ユーザにとって分かり易く親切なインターネットファクシミリ装置を提供できる。

【 0 1 1 3 】

尚、上記第 1 の実施形態では、受信機からの MDN 応答状況を反映した通信管理情報をレポート出力という形で送信者に通知する例を示したが、この通信管理情

報をFAX操作部1-2に表示するような形態にしてもよい。

【0 1 1 4】

更に、図1で示したインターネットファクシミリ装置の構成に、LAN1-11上のWebクライアントに対して各種データを公開するためのWebサーバ機能を持たせ、通信管理情報をXML或いはHTML形式に変換してWebサーバ機能によりLAN1-11上のユーザに公開するような形態にしてもよい。

【0 1 1 5】

＜第2の実施形態＞

第2の実施形態として既読確認付きインターネットファクシミリデータを受信する受信機側の動作を説明する。

【0 1 1 6】

ここで、受信機側のインターネットファクシミリ装置（以下、第2の実施形態のインターネットファクシミリ装置と称する）は、図2で示した第1の実施形態のインターネットファクシミリ装置と同様の通信管理情報2-1により各受信を管理するものとする。

【0 1 1 7】

図9は、第2の実施形態のインターネットファクシミリ装置における既読確認の要求ヘッダ有りで電子メールを受信した時の動作を示すフローチャートである。

【0 1 1 8】

まず、通信管理情報2-1のエリアを確保し、確保したエリアに当該受信電子メールに関する情報（図2の2-2～2-12の情報）をセットする。その際、MDNステータス2-11には、MDN要求無しを示す情報をセットする。

【0 1 1 9】

ステップS9-1では、既読確認の要求があるか否かを判断する。この判断は、RFC2298に基づくMDN要求ヘッダ("Disposition-Notification-To:<送信元アドレス>")を付けたメールヘッダがあるか否かで判断し、MDN要求ヘッダがある場合はステップS9-2に進み、MDN要求ヘッダが無い場合はステップS9-3に進む。

【0 1 2 0】

ステップS9-2では、受信メールの通信管理情報2-1にてMDN要求有りの情報をMDNステータス2-10にセットする。

【 0 1 2 1 】

ステップS9-3では、RAM1-6に予め登録されている「既読確認要求有りの電子メールを受信した場合の処理」を示すユーザ登録情報に基づいて、アラームを鳴動するか否かを判断する。アラームを鳴らす場合はステップS9-4に進み、アラームを鳴らさない場合は、ステップS9-5に進む。

【 0 1 2 2 】

ステップS9-4では、既読確認要求有りのアラームを操作部1-2に配置されたスピーカにより鳴動する。

【 0 1 2 3 】

ステップS9-5では、RAM1-6に予め登録されている「既読確認要求有りの電子メールを受信した場合の処理」を示すユーザ登録情報に基づいて、受信結果レポートを出力するか否かを判断する。受信結果レポートを出力する場合はステップS9-6に進み、受信結果レポートを出力しない場合はステップS9-7に進む。

【 0 1 2 4 】

ステップS9-6では、MDN要求有りの情報を付した受信結果レポートを出力する。この受信結果レポートの出力例については後述する。

【 0 1 2 5 】

ステップS9-7では、「既読確認要求有りの電子メールを受信した場合の処理」を示すユーザ登録情報に基づいて、MDNを自動で返信するか否かを判断する。MDNを自動で返信する場合はステップS9-8に進み、MDNを自動で返信しない場合はステップS9-13に進む。

【 0 1 2 6 】

ステップS9-8では、MDNの返信メールを作成して「Disposition-Notification-Header」にセットされているMDN通知先アドレスに送信する。

【 0 1 2 7 】

ステップS9-9送信後はMDNステータス2-11にMDN返信メールを送信したことを、すなわち既読確認の電子メールを送信済みであることを示す情報をセットする。

【 0 1 2 8 】

ステップS9-13では、操作部1-2のLEDまたはLCD表示にてMDN要求有りを表示し、メモリ受信画像有りとしてLEDを点灯し、メモリに受信メールを蓄積して受信メールの処理を終了する。

【 0 1 2 9 】

ステップS9-10では、受信した電子メールに添付されている画像にMDN要求有りを示すマークをヘッダに付加して出力する。一般に受信したファクシミリ画像に所定のマークを合成して出力する技術は周知であり、本実施形態でも同様の技術により実現される。尚、この画像の出力例については後述する。

【 0 1 3 0 】

ステップS9-11では、受信した電子メールに添付されている画像にMDN要求有りを示すマークを付けないヘッダを付加して出力する。

【 0 1 3 1 】

以上のフローチャートが、既読確認の要求ヘッダ有りで電子メールを受信した時の動作である。

【 0 1 3 2 】

ここで着目すべきは、受信電子メールの内容、および、受信電子メールに添付された画像が可視出力する前、すなわち、ステップS9-4、ステップS9-6、ステップS9-10若しくは、ステップS9-13において、MDN要求が付されていることをユーザに報知している点である。

【 0 1 3 3 】

これにより、ユーザは受信電子メールの内容を確認することなくMDN要求が付されていることを判別でき、送信者に対していち早く既読確認を返信することが可能となる。

【 0 1 3 4 】

尚、図9に示したフローチャートを種々変形することも可能であり、その変形例として、以下、第1の変形例と第2の変形例を図12のフローチャート（図9のフローチャートを変形したもの）を参照して説明する。

【 0 1 3 5 】

(第 1 の変形例)

上記の例では、図 9 のステップ S9-7 の判断が否定判断の場合に、ステップ S9-9 で MDN 要求有り并表示した後、ステップ S9-10 で受信画像を出力するようにした。

【 0 1 3 6 】

第 1 の変形例では、図 1 2 のステップ S12-7 の判断が否定判断の場合の S12-9 の表示の後、受信画像を出力せずにいったん処理を終了する。その後、ユーザによる所定の操作に応じて、受信画像を出力するとともに、MDN 返信メールを送信する。

【 0 1 3 7 】

(第 2 の変形例)

上記の例では、図 9 のステップ S9-7 の判断が肯定判断の場合に、まずステップ S9-8 で MDN 返信メールを送信し、ステップ S9-10 で受信画像を出力した。

【 0 1 3 8 】

第 2 の変形例では、図 1 2 のステップ S12-7 が肯定判断の場合に、ステップ S12-8 で先に受信画像の出力を行った後、ステップ S12-10 で正常に出力された否かを判断する。この判断が肯定判断の場合にはステップ S12-13 で MDN 返信メールを送信する (MDN ステータス 2-11 に MDN 返信メールを送信した旨をセットする)。一方、否定判断の場合には、ステップ S12-12 に進み、S12-10 で出力しようと試みた受信画像に対応する MDN 返信メールの送信を自動から手動に切り替える。その後、ユーザによる所定の操作に応じて、受信画像を出力するとともに、該受信画像に対応する MDN 返信メールを送信する。

【 0 1 3 9 】

上記第 1 の変形例によれば、ユーザによる所定の手動操作に連動して受信画像の出力動作と該出力画像に対応する MDN 返信メールの送信とが自動的に実行されるので、MDN 返信メールの信頼性が向上する。

【 0 1 4 0 】

また、上記第 2 の変形例によれば、MDN 返信メールを自動的に送信する場合でも、受信画像が正常に出力されないにもかかわらず、MDN 返信メールが自動的に送信されてしまうことを防止することができる。

【 0 1 4 1 】

次に第 2 の実施形態における受信結果レポートおよび受信画像の出力例を説明する。

【 0 1 4 2 】

図 1 0 は、第 2 の実施形態のインターネットファクシミリ装置において、受信電子メール 1 件ごとに出力される受信結果レポートの出力例を示す図である。同図の例では、MDN 要求が付された受信電子メールに対する受信結果レポートの出力例を示している。通信管理番号 2-2 に対応する「受付番号」(1001)、及び、送信元の電子メールアドレスを示す「相手のアドレス」(1002)とともに、通信結果の欄にて MDN 要求が付されていたことを示す「既読確認要求有り」(1003)が印字されている。

【 0 1 4 3 】

この 1003 の表示により受信者は、その受信画像が添付されていた電子メールに MDN 要求が付されていたことを認知することが可能となる。

【 0 1 4 4 】

図 1 1 は、第 2 の実施形態のインターネットファクシミリ装置における受信電子メールに添付されていた画像の出力例を示す図である。同図の例では、MDN 要求が付された受信電子メールに添付されていた画像の出力例を示している。そのヘッダ部には、送信元の電子メールアドレス 1101 とともに、MDN 要求が付されていたことを示す情報 1102 が印字されている。

【 0 1 4 5 】

この 1102 の表示により受信者は、その受信画像が添付されていた電子メールに MDN 要求が付されていたことを認知することが可能となる。

【 0 1 4 6 】

一方、MDN 要求が付されていない受信電子メールに添付されていた画像を出力する場合には 1102 のエリアは空欄となる。

【 0 1 4 7 】

尚、図 1 1 に示した例ではヘッダ部に既読確認有りを示す情報を印字するようにしたが、これをフッタ部に印字してもよいし、既読確認の有無が判別可能であ

れば、その他の態様で表示してもよい。

【 0 1 4 8 】

次に、ユーザが出力された受信結果レポートや受信画像により既読確認要求を認知して、その既読確認に対する応答を行う動作を説明する。

【 0 1 4 9 】

第2の実施形態のインターネットファクシミリ装置の傍を通りかかったユーザは、ステップS9-9で表示されたLCDまたはLEDの状態からMDN要求付きの電子メールが受信されたことを認知する。

【 0 1 5 0 】

また、ステップS9-6で出力された受信結果レポート、または、ステップS9-10で出力された受信画像を手にしたユーザは、そこに付されたMDN要求有りを有りを示す情報から、MDN要求があったことを認知する。

【 0 1 5 1 】

そして、MDN要求があったことを認知したユーザは、操作部1-2のボタンにより所定の操作を行うことにより、ステップS9-8で示した処理によりMDN返信メールを送信する。

【 0 1 5 2 】

その際、“送信者が既読確認を要求しています。返信メールを出しますか、YES/NO”と表示し、既読確認をするYESを選択した場合は、既読確認用の返信メールを送信するようにしてもよい。

【 0 1 5 3 】

このように第2の実施形態によれば、既読確認(MDN)を要求した電子メールを受信したとき、その旨をLED/LCD表示、アラーム、レポー、更には出力した受信受信などで示すことにより、既読確認の操作をユーザに促すことが可能になる。

【 0 1 5 4 】

尚、図1で示したインターネットファクシミリ装置の構成に、LAN1-11上のWebクライアントに対して各種データを公開するためのWebサーバ機能を持たせ、通信管理情報や受信画像をXML或いはHTML形式に変換してWebサーバ機能によりLAN1-11上のユーザに公開するような形態にしてもよい。

【 0 1 5 5 】

<第 3 の実施形態>

第 3 の実施形態として、上記第 2 の実施形態のインターネットファクシミリ装置に、受信した電子メールに対する既読確認電子メールを送信済みか否かの情報をユーザに通知する手段を更に設けた実施形態を説明する。

【 0 1 5 6 】

上記第 2 の実施形態で説明したように、通信管理情報 2-1 の受信電子メールの MDN ステータスには、既読確認要求の有無を示す情報、および、既読確認要求に対する応答電子メールを送信済みであることを示す情報が、各受信電子メールごとにセットされている。

【 0 1 5 7 】

したがって、受信電子メールに対応する MDN ステータス 2-11 を読み出すことにより、その受信電子メールに対する既読確認要求の有無、および、既読確認要求に対する応答電子メールの送信の有無を判別することが可能となる。

【 0 1 5 8 】

図 1 6 は、受信電子メールに添付された画像ファイルを管理する方式を示した模式図である。画像管理情報 1 6 0 1 は画像ファイル 1 6 0 3 の格納先情報、送信元の情報（電子メールアドレス等）、受信時刻情報、添付されていた電子メールのメッセージ ID、更には画像ファイルのフォーマットに関する情報等が記憶されている。画像ファイルを出力する際は、この画像管理情報から必要な情報を読み出し、画像の出力制御を行う。

【 0 1 5 9 】

また、画像管理情報 1 6 0 1 に記憶されている電子メールのメッセージ ID 等から、画像ファイルが添付されていた受信電子メールの通信管理情報 1 6 0 2 を特定することも可能である。したがって、画像ファイルから特定された通信管理情報の MDN ステータス 2-12 を読み出すことにより、当該画像ファイルが添付されていた電子メールに対する既読確認要求の有無、および、既読確認要求に対する応答電子メールの送信の有無を判別することが可能となる。

【 0 1 6 0 】

図 1 5 に第 3 の実施形態のインターネットファクシミリ装置の添付画像ファイルの出力動作を示すフローチャートを示す。

【 0 1 6 1 】

まず、ステップ S1501 では、出力対象の画像ファイルが添付されていた受信電子メールに対応する通信管理情報を特定し、特定された通信管理情報の MDN ステータス 2-11 を読み出す。

【 0 1 6 2 】

ステップ S1502、および、ステップ S1504 では、ステップ S1501 で読み出した MDN ステータス 2-11 の値を評価する。

【 0 1 6 3 】

ステップ S1502 が肯定判断、すなわち、受信電子メールに対する MDN 要求があれば、ステップ S1503 に進み、既読確認に関するマークを付加せずに画像ファイルを出力する。

【 0 1 6 4 】

ステップ S1504 が肯定判断、すなわち、受信電子メールに対する MDN 要求があり、かつその要求に対して MDN 応答電子メールを送信済みならば、ステップ S1505 に進む。ステップ S1502 では、図 1 3 に示すように MDN 応答電子メールを送信済みであることを示すマーク 1 3 0 1 を付加して画像ファイルを出力する。

【 0 1 6 5 】

ステップ S1504 が否定判断、すなわち、受信電子メールに対する MDN 要求があり、かつその要求に対して MDN 応答電子メールをまだ送信していない場合には、その旨を示すマークを付加して画像ファイルを出力する。

【 0 1 6 6 】

以上が、第 3 の実施形態のインターネットファクシミリ装置の添付画像ファイルの出力動作である。

【 0 1 6 7 】

このように MDN 要求の有無、および、MDN 要求に対する応答の有無が画像ファイルの出力画像に付加されるので、出力画像を見たユーザは既読確認行動をとるべきか否かを把握することが容易となる。

【 0 1 6 8 】

また、上記実施形態で説明したように通信管理情報2-1の受信電子メールのMDNステータスには、既読確認要求の有無を示す情報、および、既読確認要求に対する応答電子メールを送信済みであることを示す情報が、各受信電子メールごとにセットされている。

【 0 1 6 9 】

したがって、通信管理レポートを出力する際に、受信電子メールについて既読確認要求に関する情報を付加するようにしておもよい。

【 0 1 7 0 】

図 1 4 は、第 3 の実施形態の通信管理レポートの出力例を示した図である。同図の例によれば、No.5001の受信電子メールについてはその通信モードの欄に「MDN未」を表示することにより、既読確認要求が付加されていたが未だ応答していないことを示している。No.5002の受信電子メールについてはその通信モードの欄に「MDN済」を表示することにより、既読確認要求が付加されていて、既に応答済みであることを示している。No.5005の受信電子メールについては、その通信モードの欄に「MDN無」を表示することにより、既読確認要求が付加されていないことを示している。

【 0 1 7 1 】

このように、複数の受信電子メールについて既読確認要求の有無および既読確認要求の応答の有無を一覧リストとして出力することにより、既読確認の漏れをチェックすることが可能となる。

【 0 1 7 2 】

<他の実施形態>

上記第 1 の実施形態のインターネットファクシミリ装置が有する機能と上記第 2 の実施形態のインターネットファクシミリ装置が有する機能は 1 の装置で実現されてもよいことは言うまでもない。

【 0 1 7 3 】

上記実施形態では、インターネットファクシミリ装置という 1 つの機器について説明したが、コンピュータ装置、スキャナ装置、プリンタ装置等の複数の機器が

ら構成される画像通信システムに対しても本発明は適用される。

【0174】

また、本実施の形態で説明した機能を実現するためのプログラムは、ROM1-5に格納されているが、この機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のCPUが記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることはいうまでもない。

【0175】

この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施の形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD ROM、CD R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROMなどを用いることができる。

【0176】

また、CPUが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることはいうまでもない。

【0177】

さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、装置に挿入された機能拡張ボードや装置に接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることはいうまでもない。

【0178】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の第1の実施形態によれば、送信された電子メー

ルの通信管理情報として既読確認中、既読確認済、既読確認無し等の既読確認応答電子メールの受信状況を示す情報を管理し、その通信管理情報をレポート等で出力するので、送信電子メールの通信状況・通信結果の内容を正確に把握することが可能となり、ユーザにとって分かり易く親切的なインターネットファクシミリ装置を提供できる。

【 0 1 7 9 】

また、本発明の第 2 の実施形態によれば、既読確認(MDN)を要求した電子メールを受信したとき、LED/LCD表示、アラーム、レポートなどでMDNによる既読確認メールを受け取った事示すことにより、既読確認の操作をユーザに促すことが可能になる。

【 0 1 8 0 】

また、本発明の第 3 の実施形態によれば、このようにMDN要求の有無、および、MDN要求に対する応答の有無が画像ファイルの出力画像に付加されるので、出力画像を見たユーザは既読確認行動をとるべきか否かを把握することが容易となる。

【 0 1 8 1 】

請求項 1 記載の発明によれば、送信電子メールの通信管理情報に該送信電子メールに対する応答電子メールの受信状況を反映させることが可能となる。

【 0 1 8 2 】

請求項 2 記載の発明によれば、送信された電子メールの既読確認の状況を管理することが可能となる。

【 0 1 8 3 】

請求項 3 記載の発明によれば、送信された電子メールごとに応答電子メールの要求の有無を管理することが可能となる。

【 0 1 8 4 】

請求項 4 記載の発明によれば、送信された電子メールに対する応答電子メールが受信されたことを示す情報、すなわち、送信先からの応答があったことを示す情報を管理することが可能となる。

【 0 1 8 5 】

請求項 5 記載の発明によれば、送信された電子メールに対する応答電子メールが所定期間内に受信されなかったことを示す情報、すなわち、何らかの原因で送信先からの応答が無かったことを示す情報を管理することが可能となる。

【 0 1 8 6 】

請求項 6 記載の発明によれば、請求項 1 乃至 5 の発明で管理されている送信電子メールの情報をユーザに表示するので、ユーザは送信された電子メールに対する送信先からの応答状況を知ることができる。

【 0 1 8 7 】

請求項 7 記載の発明によれば、応答電子メールが要求されている電子メールを受信したことをユーザに通知することが可能となり、特に請求項 8 記載の発明によれば、受信した電子メールにアクセスすることなく応答電子メールが要求されている電子メールを受信したことをユーザに通知することができる。

【 0 1 8 8 】

請求項 9 記載の発明によれば、受信した電子メールに添付された画像ファイルの内容を確認した際に、応答電子メールが要求されているか否かをユーザが把握することが可能となる。

【 0 1 8 9 】

請求項 1 0 記載の発明によれば、受信した電子メールに添付された画像ファイルの内容を確認した際に、応答電子メールを送信済みか否かをユーザが把握することが可能となる。

【 0 1 9 0 】

請求項 1 1 記載の発明によれば、電子メールの既読確認要求を電子メールの受信者に対してわかりやすく通知することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施形態におけるインターネットファクシミリ装置の構成を示すブロック図

【図 2】

第 1 の実施形態におけるファクシミリの通信管理情報のデータ構成を示す図

【図 3】

第 1 の実施形態のインターネットファクシミリ装置における電子メール送信処理を示すフローチャート

【図 4】

第 1 の実施形態のインターネットファクシミリ装置における受信電子メールの処理を示すフローチャート

【図 5】

第 1 の実施形態のインターネットファクシミリ装置における受信したMDNの解析処理を示すフローチャート

【図 6】

第 1 の実施形態のインターネットファクシミリ装置の通信管理レポートの出力例を示す図

【図 7】

第 1 の実施形態のインターネットファクシミリ装置の送信結果レポートの出力例を示す図

【図 8】

第 1 の実施形態のインターネットファクシミリ装置の送信結果レポートの出力例を示す図

【図 9】

第 2 の実施形態のインターネットファクシミリ装置における既読確認の要求ヘッダ有りで電子メールを受信した時の動作を示すフローチャート

【図 1 0】

第 2 の実施形態のインターネットファクシミリ装置の受信結果レポートの出力例を示す図

【図 1 1】

第 2 の実施形態のインターネットファクシミリ装置の受信画像の出力例を示す図

【図 1 2】

第 2 の実施形態のインターネットファクシミリ装置における既読確認の要求ヘ

ッダ有りて電子メールを受信した時の動作を示すフローチャート

【図 1 3】

第 3 の実施形態のインターネットファクシミリ装置の受信画像の出力例を示す図

【図 1 4】

第 3 の実施形態のインターネットファクシミリ装置の通信管理レポートの出力例を示す図

【図 1 5】

第 3 の実施形態のインターネットファクシミリ装置の添付画像ファイルの出力動作を示すフローチャート

【図 1 6】

受信電子メールに添付された画像ファイルを管理する方式を示した模式図

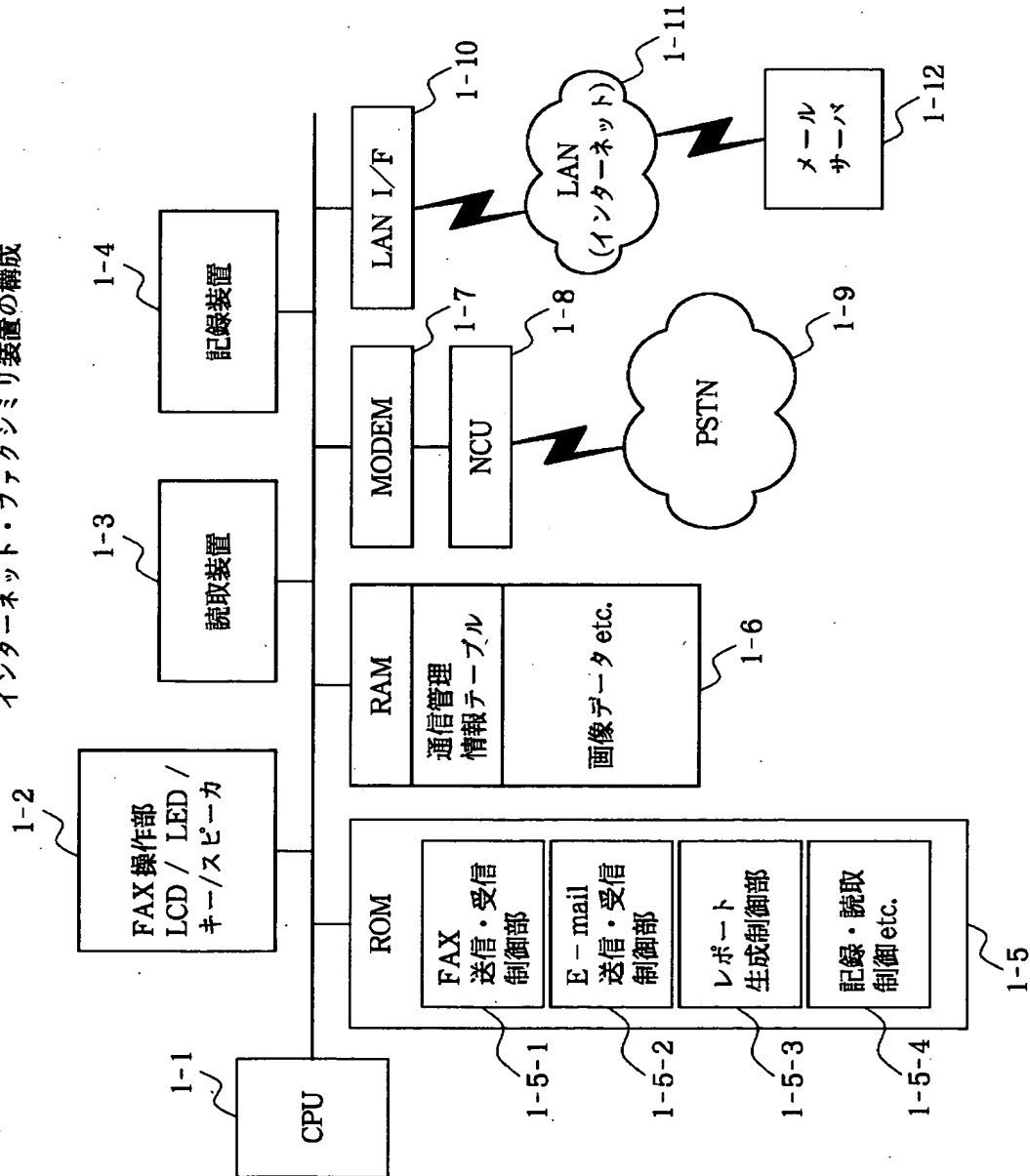
【符号の説明】

- 1 - 1 CPU
- 1 - 2 操作部
- 1 - 3 読取部
- 1 - 4 記録部
- 1 - 5 ROM
- 1 - 6 RAM
- 1 - 7 MODEM
- 1 - 8 NCU
- 1 - 9 LAN
- 1 - 1 1 LAN (インターネット)
- 1 - 1 2 メールサーバ

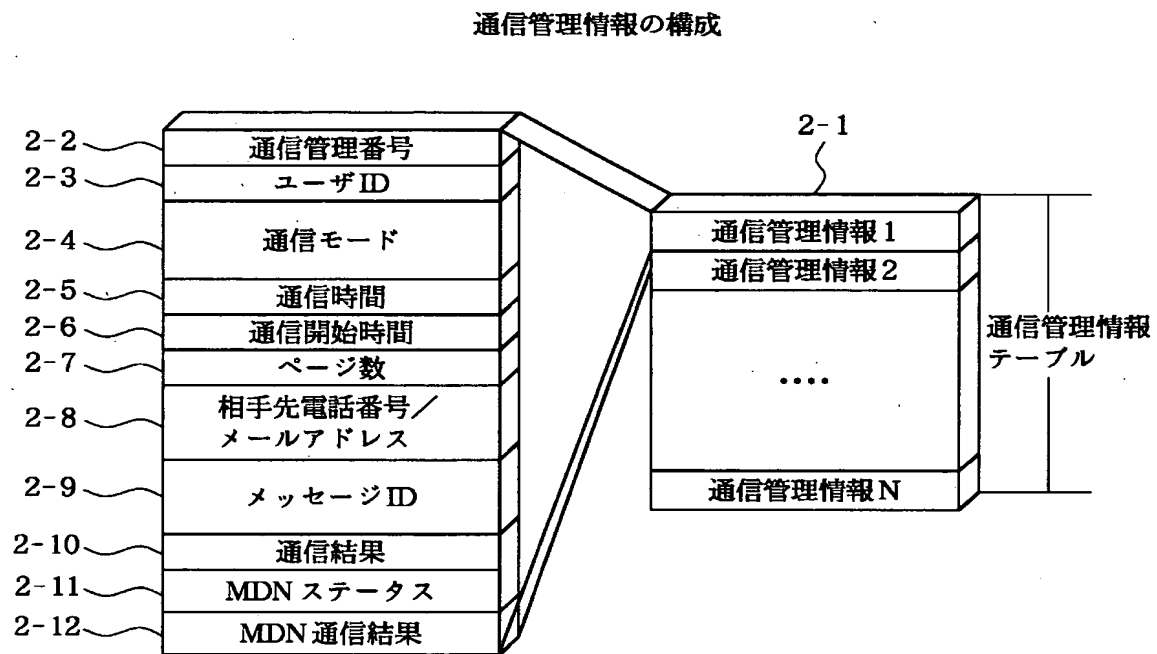
【書類名】 図面

【図 1】

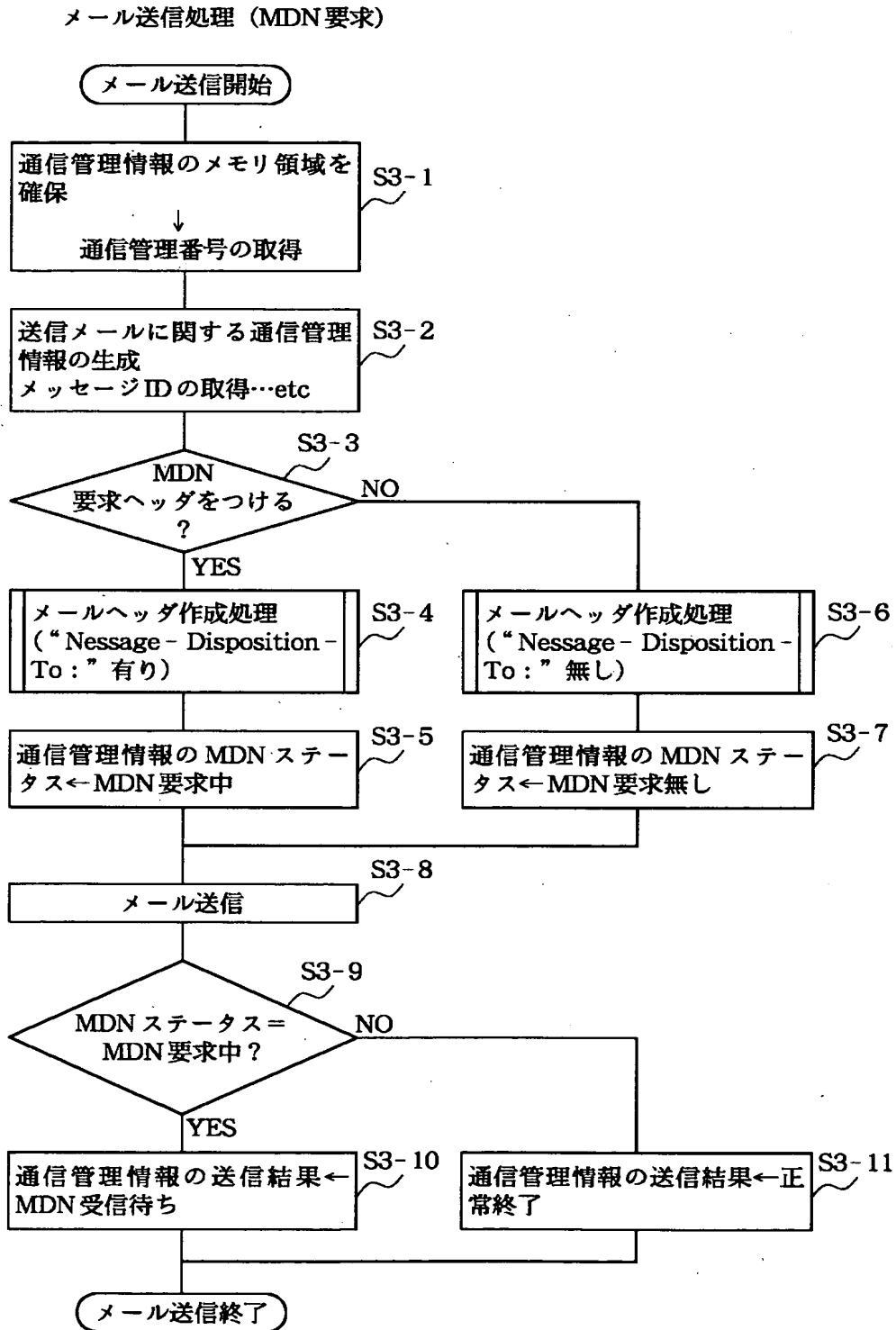
インターネット・ファクシミリ装置の構成



【図 2】

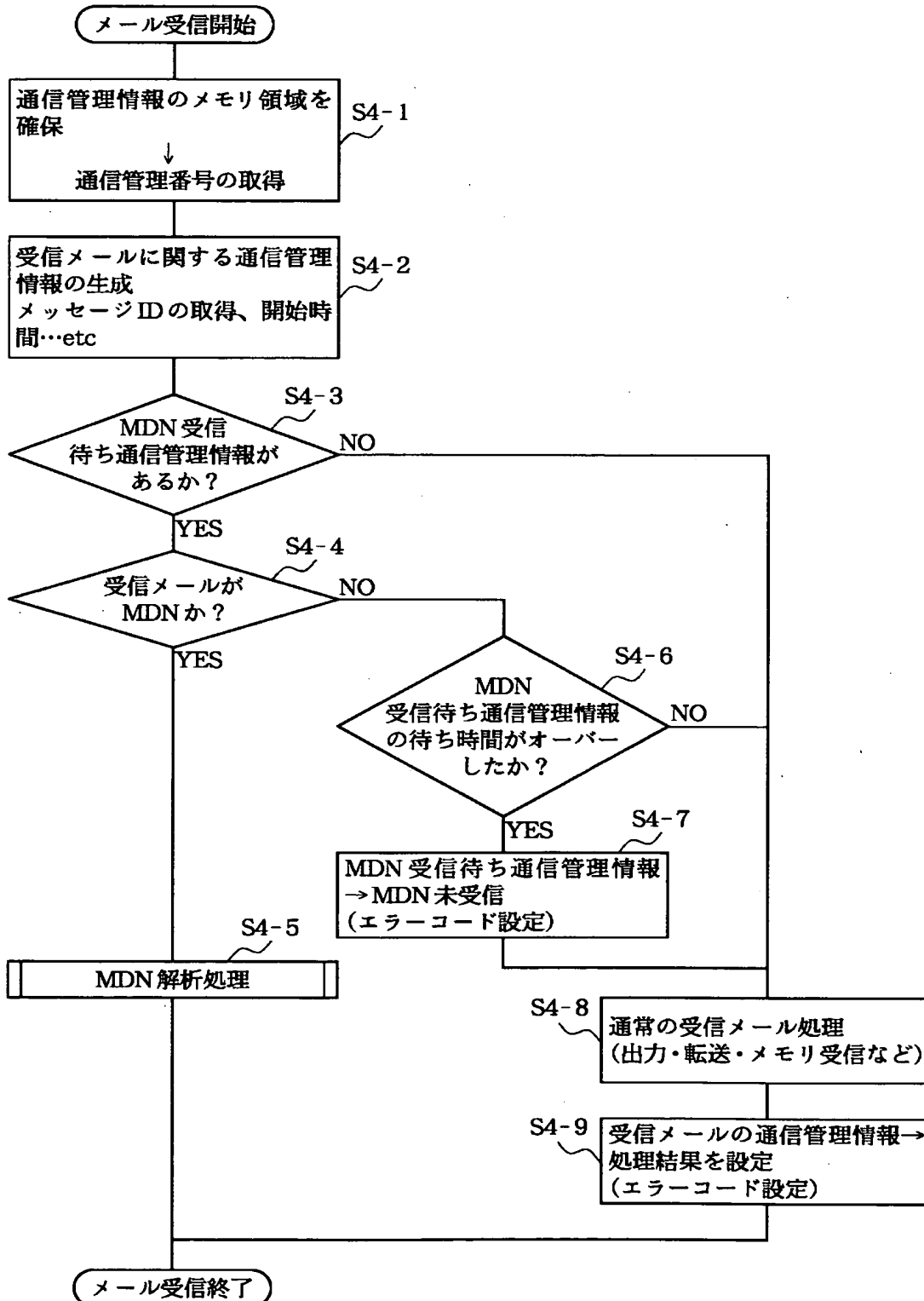


【図 3】

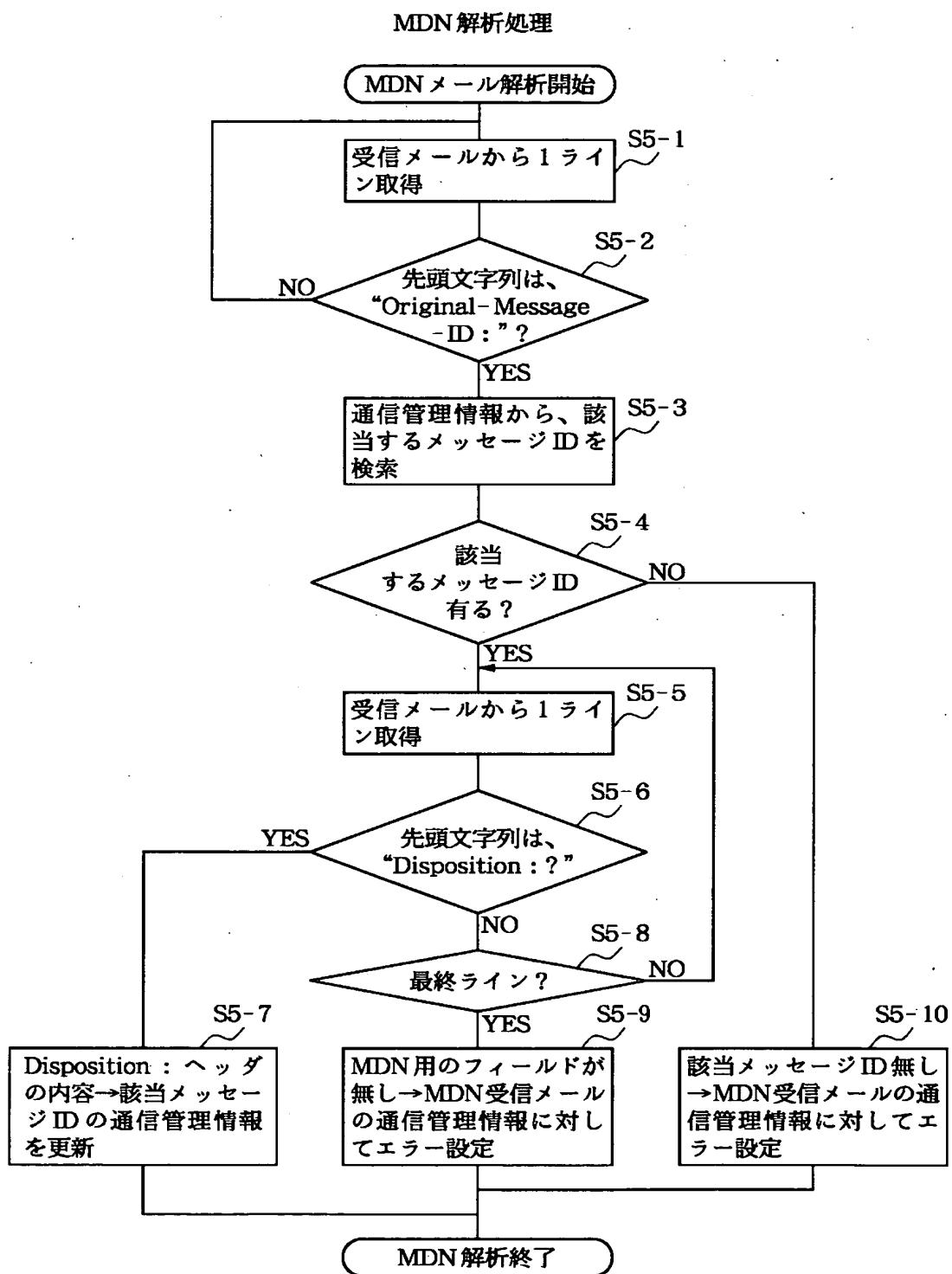


【図 4】

メール受信時の通信管理情報更新処理



【図 5】



【図 6】

通信管理レポートサンプル

FAX 0297 12 3456

I-FAX aaa@canon.co.jp

キヤノン(株)

1999 12/28 14:51

P. 001

*** 通信管理レポート ***

開始時刻	相手先	発信元名称	No	通信モード	枚数	通信結果
*12/28 14:26	701928		0001	送信	1	NG 00'00 0 #0995
*12/28 14:31	abc@aaa.bbb.co.jp	efg@ccc.ddd.co.jp	0002	送信 MDN未	1	-- 00'07
*12/28 14:31	nop@aaa.bbb.co.jp	klm@ccc.ddd.co.jp	0003	送信 MDN未	3	OK 00'23
*12/28 14:38			5001	自動受信	1	OK 00'04
*12/28 14:39			5002	自動受信	1	OK 00'31
*12/28 14:40			5003	自動受信	1	OK 00'21
*12/28 14:40			5004	自動受信 MDN	-	OK 01'08
*12/28 14:43			5005	自動受信	2	OK 00'28
*12/28 14:41			5006	自動受信 ECM	2	OK 01'13
*12/28 14:49	def@aaa.bbb.co.jp	hij@abc.def.co.jp	0004	送信	1	OK 00'06
*12/28 14:50			5007	自動受信	1	OK 00'06

【図 7】

送信結果レポートサンプル（正常終了）

I-FAX aaa@canon.co.jp	→	bbb@canon.co.jp	2000 01/06 10:24	P.001
-----------------------	---	-----------------	------------------	-------

*** 送信結果レポート ***

次の送信は正しく終了しました。

受付番号	0006
相手のアドレス	abc@canon.co.jp
相手先略称	キヤノン㈱
開始時刻	01/06 11:12
通信時間	00'06
枚数	1
通信結果	OK[既読確認済]

【図 8】

送信結果レポートサンプル (異常終了)

I-FAX aaa@canon.co.jp → abc@canon.co.jp 2000 01/06 10:24 P.001

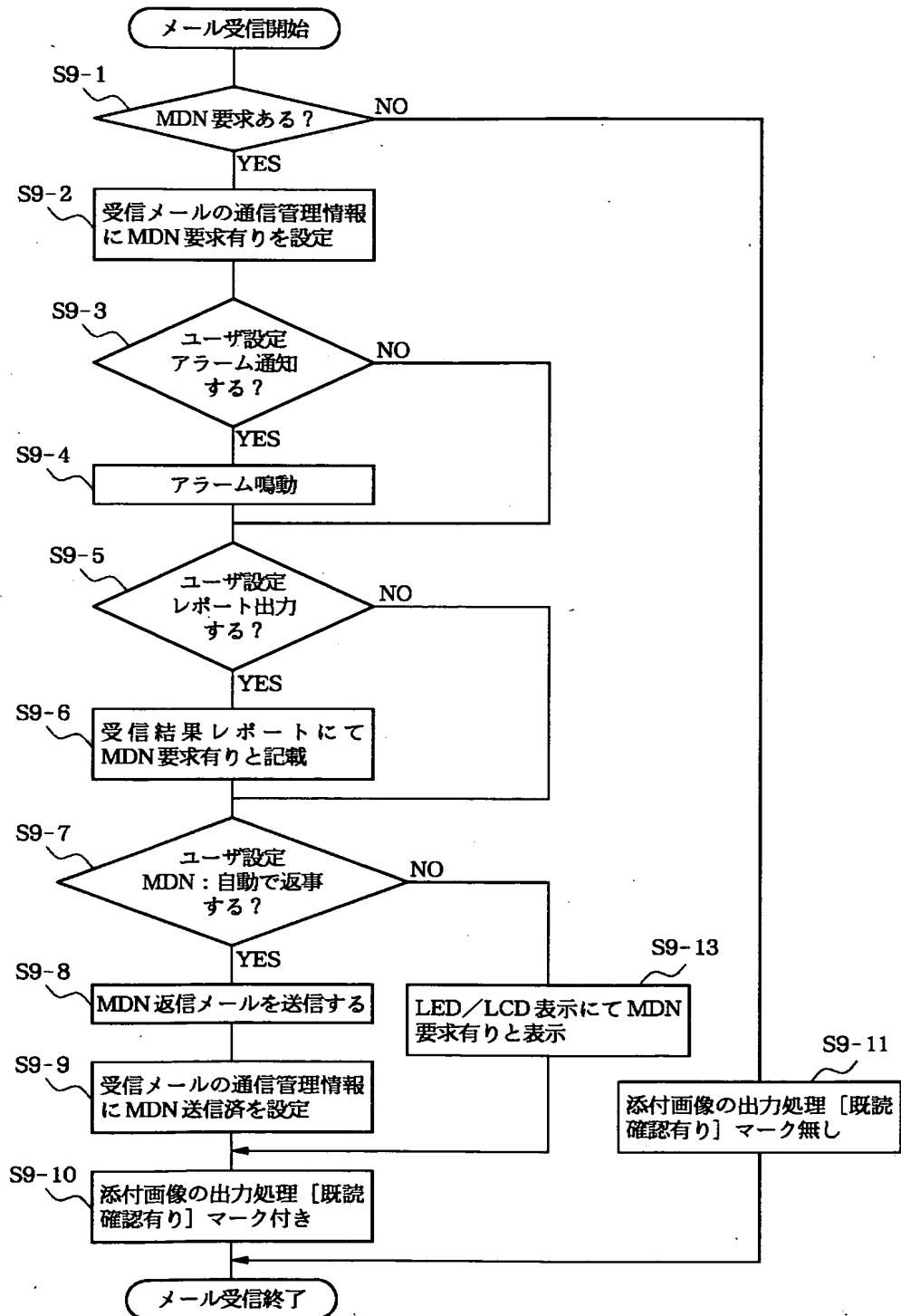
*** 送信結果レポート ***

次の送信はエラー終了しました。

受付番号	0002
相手のアドレス	abc@canon.co.jp
相手先略称	キャノン㈱
開始時刻	01/06 11:12
通信時間	00'06
枚数	1
通信結果	NG [既読確認済み]

【図 9】

メール受信処理 (MDN 要求あり)



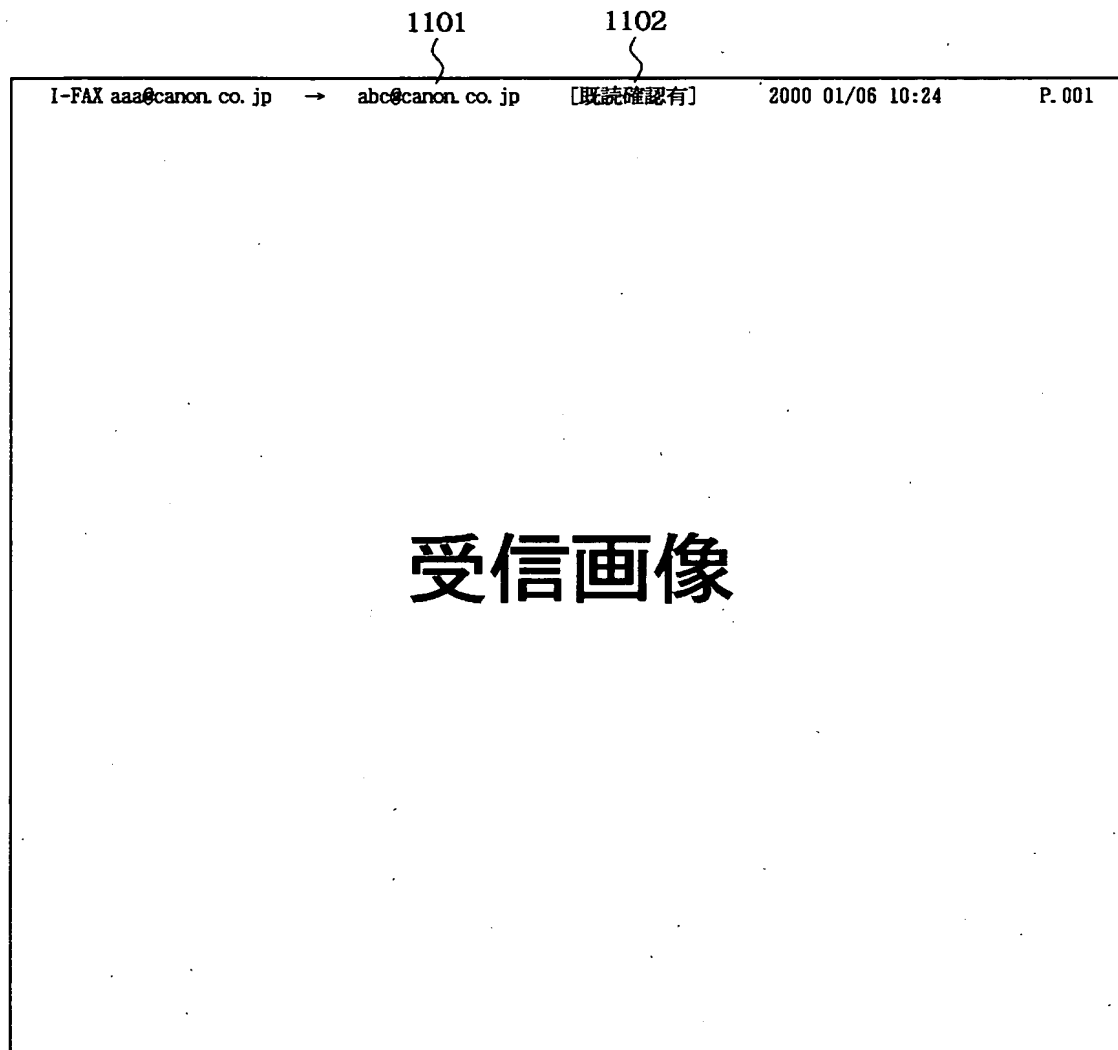
【図 10】

受信結果レポートサンプル (MDN 有り)

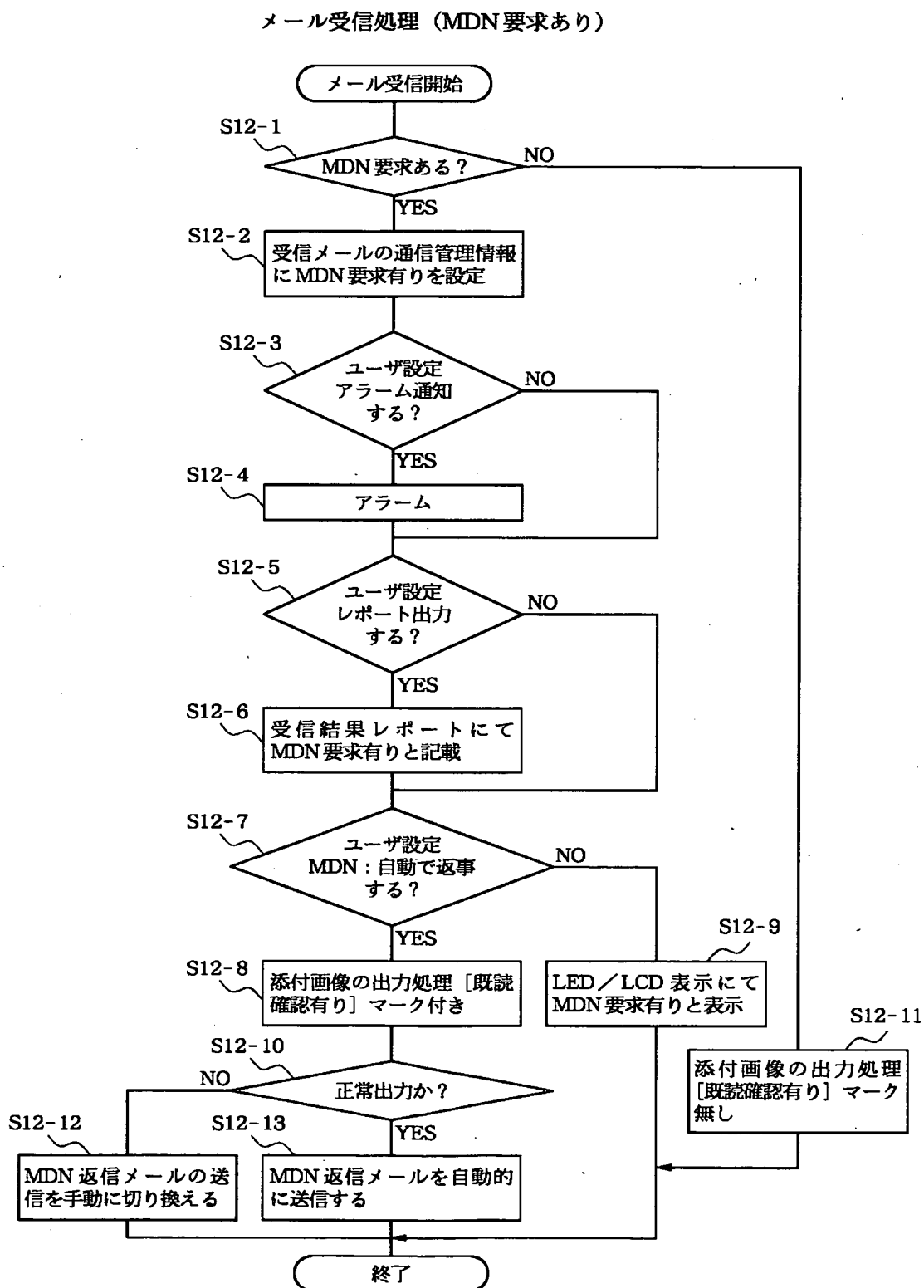
I-FAX aaa@canon.co.jp → bbb@canon.co.jp		2000 01/06 10:24	P.001																								
<p>*****</p> <p>*** 受信結果レポート ***</p> <p>*****</p> <p>次の受信は正しく終了しました。</p> <table> <tr> <td>受付番号</td> <td>5006</td> <td>1001</td> </tr> <tr> <td>相手のアドレス</td> <td>abc@canon.co.jp</td> <td>1002</td> </tr> <tr> <td>相手先略称</td> <td>キヤノン㈱</td> <td></td> </tr> <tr> <td>開始時刻</td> <td>01/06 11:12</td> <td></td> </tr> <tr> <td>通信時間</td> <td>00'06</td> <td></td> </tr> <tr> <td>枚数</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>通信結果</td> <td>OK</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>[既読確認要求有り]</td> <td>1003</td> </tr> </table>				受付番号	5006	1001	相手のアドレス	abc@canon.co.jp	1002	相手先略称	キヤノン㈱		開始時刻	01/06 11:12		通信時間	00'06		枚数	1		通信結果	OK			[既読確認要求有り]	1003
受付番号	5006	1001																									
相手のアドレス	abc@canon.co.jp	1002																									
相手先略称	キヤノン㈱																										
開始時刻	01/06 11:12																										
通信時間	00'06																										
枚数	1																										
通信結果	OK																										
	[既読確認要求有り]	1003																									

【図 1 1】

受信画像サンプル (MDN マーク有り)



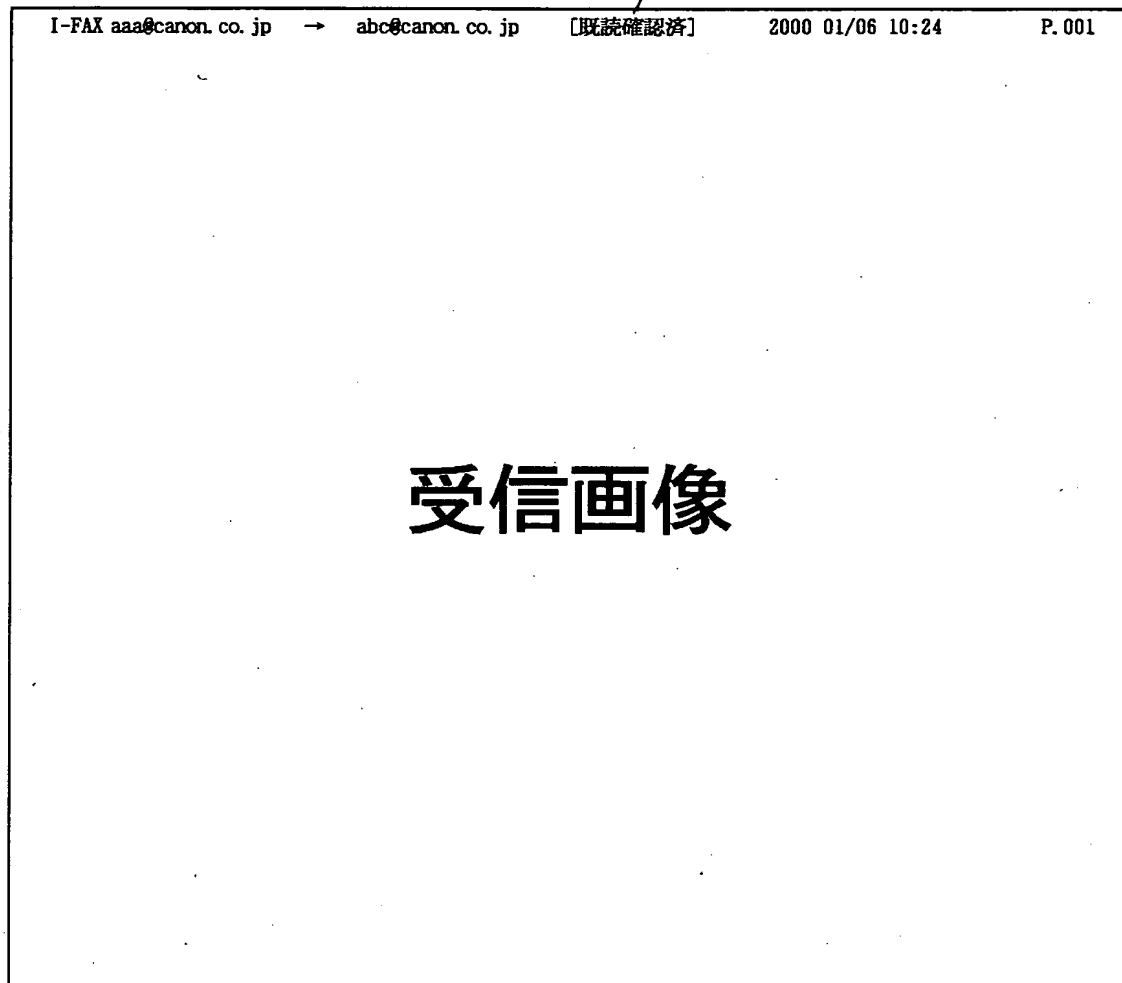
【図 12】



【図 1 3】

受信画像サンプル (MDN マーク有り)

1301



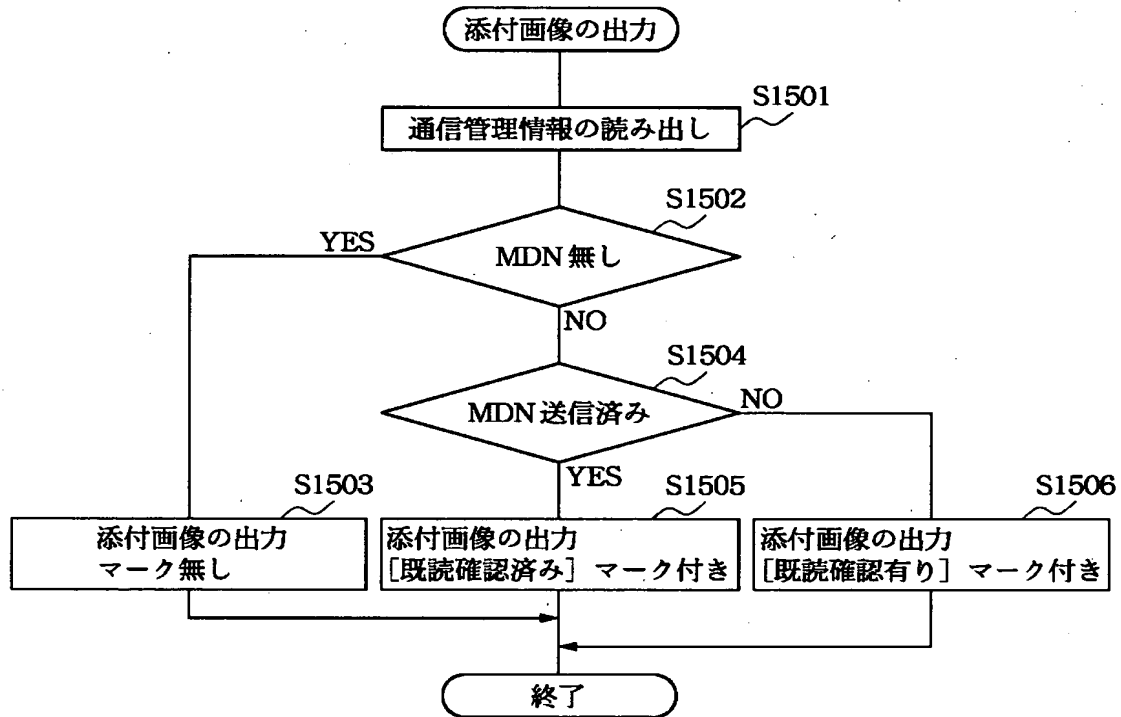
【図 1 4】

通信管理レポートサンプル

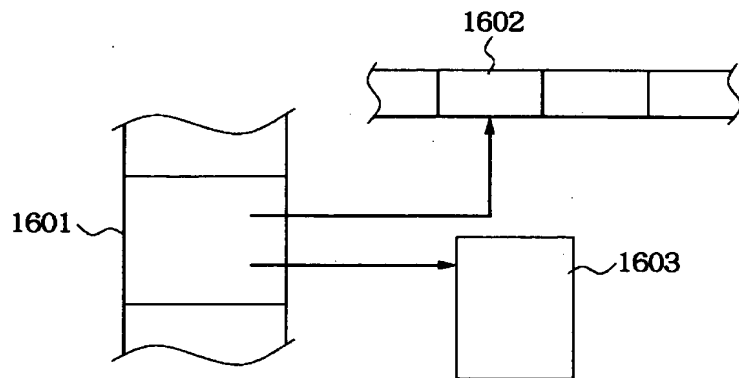
FAX 0297 12 3456 1999 12/28 14:51 P.001
I-FAX aaa@canon.co.jp キヤノン(株)

***** *** 通信管理レポート *** *****						
開始時刻	相手先	発信元名称	No.	通信モード	枚数	通信結果
*12/28 14:26	701928		0001	送信	1	NG 00'00 0 #0995
*12/28 14:31	abc@aaa.bbb.co.jp	efg@ccc.ddd.co.jp	0002	送信 MDN未	1	00'07
*12/28 14:31	nop@aaa.bbb.co.jp	klm@ccc.ddd.co.jp	0003	送信 MDN未	3	00'23
*12/28 14:38			5001	自動受信 G3	1	00'04
*12/28 14:39			5002	自動受信 MDN未	1	00'31
*12/28 14:40			5003	自動受信 MDN未	1	00'21
*12/28 14:40			5004	自動受信 MDN未	-	01'08
*12/28 14:43			5005	自動受信 MDN未	2	00'28
*12/28 14:41			5006	自動受信 MDN未	2	01'13
*12/28 14:49	def@aaa.bbb.co.jp	hij@abc.def.co.jp	0004	送信	1	00'06
*12/28 14:50			5007	自動受信 G3	1	00'06

【図 15】



【図 1 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 インターネットファクシミリ装置において、送信画像の既読確認状況の詳細をユーザに通知する手段を提供することを目的とする。

【解決手段】 電子メールデータを送信する際に、送信する電子メールに対する既読確認を要求するとともに、当該要求に応答電子メールの受信結果に基づいて、送信された電子メールの通信管理情報を更新する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社